·中国全科医疗/社区卫生服务工作研究·

云南省农村居民 2011 年和 2021 年 5 种常见慢性病疾病负担的变化研究

吴霞[1,2]，刘岚[1]，赵一[1,3]，李国晖[1]，崔文龙[1]，孙承欢[1]，蔡乐[1*]

【摘要】 **背景** 慢性病已成为影响人群健康的主要公共卫生问题，我国的慢性病患者数量持续增加，死亡病例数也逐年递增，患者疾病负担正逐渐加重。掌握慢性病疾病负担的变化情况，对慢性病的防控工作意义重大，但目前鲜见针对云南省农村常见慢性病疾病负担变化的研究。**目的** 分析云南省农村居民 2011 和 2021 年 5 种常见慢性病［高血压、冠心病、脑卒中、哮喘和慢性阻塞性肺疾病（COPD）］疾病负担的变化情况。**方法** 采用重复横断面设计，分别于 2011 年和 2021 年采用多阶段分层随机抽样方法选取云南省 8 400 名和 7 700 名≥ 35 岁的农村居民为研究对象，收集研究对象现场问卷调查和体格检查数据，以及 5 种常见慢性病的死因数据；采用主成分分析法，选取文化程度、家庭人均年收入和医疗服务可及性 3 个变量构建社会经济地位（SEP）指标，利用各变量系数计算 SEP 综合得分，并依据 SEP 综合得分的四分位数将社会经济地位分为低、中等偏下、中等偏上和高 4 个等级；采用伤残调整生命年（*DALY*）测量 5 种慢性疾病的疾病负担的大小。**结果** 与 2011 年比较，2021 年云南省农村居民的高血压（25.14% 与 41.57%）、脑卒中（1.03% 与 2.52%）和 COPD（9.23% 与 12.60%）的总体患病率均升高（P 均 <0.05），且男性、女性和各个社会经济地位人群的患病率也升高（P<0.05）；冠心病（2.02% 与 2.30%）和哮喘（1.36% 与 1.61%）的总体患病率无明显变化（P>0.05），但男性和高社会经济地位人群的冠心病患病率、男性和中等偏上社会经济地位人群的哮喘患病率却升高（P<0.05）；男性 2021 年 5 种慢性病的患病率均高于女性（P<0.05）；2021 年不同社会经济地位人群的 COPD 患病率呈递减趋势（$\chi^2_{趋势}$=6.801，P<0.001）。此外，冠心病（10.45 与 18.18）、脑卒中（12.80 与 23.20）、哮喘（4.54 与 9.10）和 COPD（35.99 与 49.07）的每千人口 *DALY* 均升高，高血压（1.38 和 1.26）降低；其中以 COPD 的每千人口 *DALY* 和伤残所致生命损失年（*YLD*）较高，脑卒中的每千人口早死所致生命损失年（*YLL*）较高。**结论** 云南省农村居民 2021 年 5 种常见慢性病的患病率和疾病负担与 2011 年比较，以升高为主，且 2021 年 COPD 的疾病负担最重，男性和低社会经济地位人群是未来慢性病防控的重点人群。应采取有针对性的预防和控制策略，降低慢性病对人群健康的危害。

【关键词】 慢性病；疾病负担；变化；社会经济地位；伤残调整生命年；云南省；农村

【中图分类号】 R 36 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0276

【引用本文】 吴霞，刘岚，赵一，等. 云南省农村居民 2011 年和 2021 年 5 种常见慢性病疾病负担的变化研究［J］. 中国全科医学，2024.［Epub ahead of print］DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0276.［www.chinagp.net］

WU X，LIU L，ZHAO Y，et al. Changes in the burden of five common chronic diseases among rural residents in Yunnan province in 2011 and 2021［J］. Chinese General Practice，2024.［Epub ahead of print］

Changes in the Burden of Five Common Chronic Diseases among Rural Residents in Yunnan Province in 2011 and 2021

WU Xia[1,2]，*LIU Lan*[1]，*ZHAO Yi*[1,3]，*LI Guohui*[1]，*CUI Wenlong*[1]，*SUN Chenghuan*[1]，*CAI Le*[1*]

1.School of Public Health，Kunming Medical University，Kunming 650500，China

2.Hospital Infection Management Office，the Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University，Kunming 650106，China

3.Department of Endocrinology，the First Affiliated Hospital of Kunming Medical University，Kunming 650032，China

[*]Corresponding author：CAI Le，Professor/Doctoral supervisor；E-mail：caile002@hotmail.com

【Abstract】 **Background** Chronic diseases have become a major public health problem affecting the health of the population，and the number of patients with chronic diseases in China continues to increase，as well as the increasing number of

基金项目：国家自然科学基金资助项目（72064026）；云南省创新团队培育计划（202005AE160002）

1.650500 云南省昆明市，昆明医科大学公共卫生学院 2.650106 云南省昆明市，昆明医科大学第二附属医院感染管理办公室 3.650032 云南省昆明市，昆明医科大学第一附属医院内分泌科

[*]通信作者：蔡乐，教授 / 博士生导师；E-mail：caile002@hotmail.com

deaths due to chronic disease by year, and the increasing burden of disease on patients gradually. Understanding the changes in the burden of chronic diseases is of great importance for the prevention and control of chronic diseases. However, there is a lack of research on the changes in the burden of common chronic diseases in rural Yunnan Province. **Objective** To examine the changes in the disease burden of five common chronic diseases [hypertension, coronary heart disease (CHD), stroke, asthma, and chronic obstructive pulmonary disease (COPD)] among rural residents in Yunnan Province in 2011 and 2021. **Methods** A repeated cross-sectional design was used to select 8 400 and 7 700 rural residents aged ≥ 35 years in Yunnan Province using multistage stratified random sampling method in 2011 and 2021 as the research subjects, respectively. Data were collected from on-site questionnaires and physical examinations of study participants, as well as data on the causes of death of five common chronic diseases. Principal component analysis was used to construct a socioeconomic status (SEP) indicator by selecting three variables including education level, annual household income per capita and accessibility to medical services, the coefficients of the variables were used to calculate the SEP composite score, and the SEP was classified into four grades of low, medium-low, medium-high and high based on the quartiles of the SEP composite score. Disability-adjusted life year (*DALY*) was used to measure the magnitude of the disease burden for five chronic diseases. **Results** Compared with 2011, the overall prevalence of hypertension (25.14% vs. 41.57%), stroke (1.03% vs. 2.52%), and COPD (9.23% vs. 12.60%) in rural Yunnan Province in 2021 increased ($P<0.05$), as well as the prevalence for males, females, and participants with all SEP grades ($P<0.05$); the overall prevalence of CHD (2.02% vs. 2.30%) and asthma (1.36% vs. 1.61%) did not change significantly ($P>0.05$), while an increase was found in the prevalence of CHD among males and those with high SEP grade, and in the prevalence of asthma among males and those with medium-high SEP grade ($P<0.05$). In 2021, the prevalence of all 5 chronic diseases was higher in males than in females ($P<0.05$), and there was a decreasing trend in the prevalence of COPD by different grades of SEP in 2021 (χ^2_{trend}=6.801, $P<0.001$). In addition, an increase was found in *DALY* per 1 000 population of CHD (10.45 vs. 18.18), stroke (12.80 vs. 23.20), asthma (4.54 vs. 9.10), and COPD (35.99 vs. 49.07), while a decrease was found in *DALY* per 1 000 population of hypertension (1.38 vs. 1.26). COPD presents higher *DALY* per 1 000 population and years of life disability (*YLD*) per 1 000 population, while stroke presents higher years of life lost (*YLL*) per 1 000 population among the five chronic diseases. **Conclusion** The prevalence and disease burden of five common chronic diseases among rural residents in Yunnan Province in 2021 were mainly higher than 2011, and the disease burden of COPD was the heaviest in 2021, with males and those with low SEP grade being the key populations for future prevention and control of chronic diseases. Targeted prevention and control strategies should be adopted to reduce its harm to the health of population.

【Key words】 Chronic disease; Burden of illness; Changes; Socioeconomic status; Disability adjusted life year; Yunnan province; Rural areas

慢性病已成为影响人群健康的主要公共卫生问题。随着工业化、城镇化、人口老龄化的不断发展和卫生健康服务质量的持续改善，居民人均预期寿命不断增长，我国的慢性病患者数量也将持续增加，因慢性病导致的死亡病例数也逐年递增，患者疾病负担正逐渐加重[1-2]。我国 1991—2019 年间由慢性病造成的死亡比例已经由 69.8% 增长到了 88.5%[3]。云南省位于我国西南边陲，经济发展落后，慢性病患病率呈上升趋势，且农村增速更快[4]，但目前尚缺乏针对云南省农村常见慢性病疾病负担变化的调查数据。我国基本公共卫生服务项目中的慢性病患者健康管理纳入了辖区内 35 岁及以上常住居民，故本研究采用多阶段分层随机抽样方法分别于 2011 年和 2021 年对云南省农村 35 岁及以上居民进行现场问卷调查和体格检查，旨在分析云南省农村居民 5 种常见慢性病［高血压、冠心病、脑卒中、哮喘和慢性阻塞性肺疾病（chronic obstructive pulmonary disease，COPD）］疾病负担的变化情况，为农村的慢性病防治工作提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

分别于 2011 年和 2021 年采用多阶段分层随机抽样方法选取云南省 3 个县 35 岁及以上常住农村居民作为研究对象[5]。研究对象的纳入标准：（1）当地居住 ≥ 6 个月的农村居民；（2）年龄 ≥ 35 岁；（3）知情同意且愿意配合调查者。排除标准：意识障碍或精神疾病，不能配合完成研究者。本研究已通过昆明医科大学伦理审查委员会批准（KMMU2020MEC031），所有研究对象已签署知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 研究设计和抽样：本研究采用重复横断面研究设计，2011 年采用多阶段分层随机抽样方法抽取研究样本。第一阶段根据云南省人均国民生产总值（gross domestic production，GDP）将云南省 129 个县划分为经济水平好、中和差 3 层，从每层中随机抽取 1 个县，共

抽取3个县；第二阶段将抽中的3个县内的乡镇根据GDP划分为经济水平好和差2层，从每个县的每层各随机抽取1个乡镇，共抽取6个乡镇；第三阶段采用按概率比例抽样法从抽取的6个乡镇中各随机抽取3个村，共抽取18个村；第四阶段采用单纯随机抽样法从抽中的18个村中抽取35岁及以上常住居民作为研究对象。2021年对上述3个县的6个乡镇再次采用相同的抽样方法抽取35岁及以上的研究对象。

1.2.2 资料收集：收集研究对象现场问卷调查和体格检查数据，以及5种常见慢性病的死因数据。（1）问卷调查。运用课题组自编调查问卷，由经过统一培训的调查员面对面进行问卷调查。问卷内容包括基本人口学特征（性别、年龄、文化程度、家庭人均年收入、医疗服务可及性）和5种慢性病（高血压、冠心病、脑卒中、哮喘、COPD）的患病情况等。（2）体格检查。由昆明医科大学第一附属医院和昆明医科大学第二附属医院的医师对患者的血压和肺功能进行检查测量[6-7]。（3）5种常见慢性病的死因数据从当地疾病预防控制中心的人口死亡信息登记管理系统获取，根据《国际疾病分类第10版》（International Classification of Diseases Version 10，ICD-10）进行死因编码[6]。

1.2.3 诊断标准及相关定义：（1）高血压诊断标准[8]。当前正在服用降压药，或者既往在乡镇或以上级别医疗卫生机构诊断为高血压，或者当天连续测量2次或3次血压取平均值，收缩压≥140 mmHg（1 mmHg=0.133 kPa）和/或舒张压≥90 mmHg；（2）冠心病、脑卒中和哮喘的诊断以研究对象提供在乡镇卫生院或以上级别医疗卫生机构提供的诊断报告为依据；（3）COPD诊断标准[9]。吸入支气管舒张剂（沙丁胺醇）15 min后，肺功能检查第1秒用力呼气量与用力肺活量的比值<70%；（4）家庭年人均收入以中位数（6 985元）[10]划分为两组。≥6 985元的为高家庭人均年收入，<6 985元的为低家庭人均年收入。（5）医疗服务可及性。根据研究对象从家中步行至最近的医疗卫生机构所花时间划分为两组：<30 min为好，≥30 min则为差[10]。

1.2.4 社会经济地位（socioeconomic position，SEP）指标的构建：既往常用的社会经济地位综合指标通常包含"职业""教育"和"收入"3个维度，本研究参考相关研究[10-11]中对卫生经济状况和社会经济地位综合指标的应用，结合课题组前期在云南省开展的研究，采用主成分分析方法，选取文化程度、家庭人均年收入和医疗服务可及性3个变量作为评价社会经济地位的指标。当*KMO*检验值≥0.5，Bartlett's球形检验*P*<0.001时，表示数据适合进行主成分分析，提取特征根>1的主成分以构建SEP指标。利用文化程度、家庭人均年收入和医疗服务可及性的系数计算SEP综合得分，公式如下：SEP综合得分=0.507×家庭人均年收入+0.562×医疗服务可及性+0.546×文化程度。将SEP综合得分根据四分位数将社会经济地位分为4个等级：低、中等偏下、中等偏上和高。

1.2.5 疾病负担的测量：采用伤残调整生命年（disability adjusted life year，*DALY*）测量疾病负担的大小，其包括早死所致生命损失年（years of life lost，*YLL*）和伤残所致生命损失年（years of life disability，*YLD*）两部分。

*DALY*的计算公式为

$$DALY=YLL+YLD=\int_{x=\alpha}^{x=\alpha+L} DC_{xe}^{-\beta x}\mathrm{e}^{-(x-\alpha)}dx \qquad （式1）$$

式中，x表示年龄，α表示发病年龄，L表示残疾（失能）持续时间或早死时间；D表示残疾（失能）权重（0~1）；$DC_{xe}^{-\beta x}$表示计算不同年龄的生存时间，C表示年龄权数校正常数，取0.165 8；γ表示贴现率，取3%；$\mathrm{e}^{-(x-a)}$表示连续贴现函数；β表示年龄权重函数参数，取0.04[6]。

*YLL*的计算公式为

$$YLLs[\gamma,K]=\frac{KCe^{\gamma\alpha}}{(\gamma+\beta)^2}\{e^{-(\gamma+\beta)(L+\alpha)}[-(\gamma+\beta)(L+\alpha)-1]-e^{-(\gamma+\beta)\alpha}[-(\gamma+\beta)\alpha-1]\}+\frac{1-K}{\gamma(1-e^{-\gamma L})} \qquad （式2）$$

式中，K表示年龄权数调节因子，取值1；α表示死亡发生年龄；γ表示贴现率，取3%；β表示年龄权重函数参数，取0.04；L表示年龄α时的标准期望寿命。

*YLD*的计算公式为

$$YLD=P\times Dw \qquad （式3）$$

式中，P表示患病率，Dw表示伤残权重（据WHO的规定，其取值范围为0~1，其中死亡为1，健康为0），5种常见慢性病的伤残权重取值[12]：高血压为0，冠心病为0.395，脑卒中为0.258，哮喘为0.059，COPD为0.388。

1.2.6 标化率的计算：采用间接法计算标化患病率，将2011年和2021年各年龄段的人口数之和用作标准人口数，计算公式如下：（1）标准人口构成比=各年龄段标准人口数/合计标准人口数；（2）标化患病率=标准人口构成比×实际患病率。

1.3 统计学方法

采用Epidata 3.1软件建立数据库，双录入数据并进行核查；使用SPSS 22.0软件整理和分析数据，计数资料以相对数表示，组间比较采用χ^2检验或χ^2趋势检验，组内两两比较Bonferroni法；SEP指标的构建采用主成分分析。显著性检验标准α取0.05。

2 结果

2.1 2011年和2021年云南省农村居民基本情况

2011年共参与调查8 400名，其中有效参与调查8

187 名，有效率为 97.46%；2021 年共参与调查 7 700 名，其中有效参与调查 7 572 名，有效率为 98.34%。

主成分分析结果显示，*KMO* 检验值为 0.700，Bartlett's 球形检验结果为 χ^2=122.768，*P*<0.001，提示个体社会经济指标之间存在相关关系，可以进行主成分分析；仅第一主成分的特征根值（1.149）大于 1，因此仅提取第一主成分，该主成分的累计贡献率为 38.31%，即解释了总体变异的 38.31%。

2011 年与 2021 年云南省农村居民的基本情况比较结果显示，2011 年研究对象的年龄、文化程度、医疗服务可及性、社会经济地位的比例与 2021 年比较，差异有统计学意义（*P*<0.05）；其中研究对象 2021 年 35~44 岁、文盲、中等偏上社会经济地位的比例低于 2011 年，差异有统计学意义（*P*<0.001）；65~74 岁、≥ 75 岁年龄组、小学及以上、医疗服务可及性好、中等偏下、中等偏下和高社会经济地位的比例高于 2011 年，差异有统计学意义（*P*<0.001）。见表 1。

表 1 2011 和 2021 年云南省农村居民基本情况［名（%）］

Table 1 The basic situation in the rural residents of Yunnan Province in 2011 and 2021

项目	2011 年（*n*=8 187）	2021 年（*n*=7 572）	χ^2（$\chi^2_{趋势}$）值	*P* 值
性别			1.606	0.205
男	3 960（48.37）	3 739（49.38）		
女	4 227（51.63）	3 833（50.62）		
年龄			113.214[a]	<0.001
35~44 岁	1 851（22.61）	1 256（16.59）[b]		
45~54 岁	2 119（25.88）	1 905（25.16）		
55~64 岁	2 014（24.60）	1 856（24.51）		
65~74 岁	1 403（17.14）	1 670（22.05）[b]		
≥ 75 岁	800（9.77）	885（11.69）[b]		
文化程度			116.643	<0.001
文盲	2 495（30.48）	1 730（22.85）[b]		
小学及以上	5 692（69.52）	5 842（77.15）[b]		
家庭人均年收入			0.372	0.542
低	4 196（51.25）	3 844（50.77）		
高	3 991（48.75）	3 728（49.23）		
医疗服务可及性			254.326	<0.001
差	3 645（44.52）	2 434（32.14）		
好	4 542（55.48）	5 138（67.86）[b]		
社会经济地位			7.492[a]	<0.001
低	2 175（26.57）	1 863（24.60）		
中等偏下	1 104（13.48）	1 815（23.97）[b]		
中等偏上	3 028（36.99）	2 026（26.76）[b]		
高	1 880（22.96）	1 868（24.67）[b]		

注：[a] 表示 χ^2 趋势值；[b] 表示与 2011 年比较，*P*<0.001。

2.2 2011 年和 2021 年云南省农村居民 5 种常见慢性病患病率的变化情况

2011 年云南省农村居民的高血压患病率为 25.14%（2 058/8 187），标化率为 26.07%；冠心病患病率为 2.02%（165/8 187），标化率为 2.08%；脑卒中的患病率为 1.03%（84/8 187），标化率为 1.07%；哮喘患病率为 1.36%（111/8 187），标化率为 1.44%；COPD 患病率为 9.23%（756/8 187），标化率为 9.65%。2021 年云南省农村居民的高血压患病率为 41.57%（3 148/7 572），标化率为 40.35%；冠心病患病率为 2.30%（174/7 572），标化率为 2.20%；脑卒中的患病率为 2.52%（191/7 572），标化率为 2.36%；哮喘患病率为 1.61%（122/7 572），标化率为 1.52%；COPD 患病率为 12.60%（954/7 572），标化率为 12.19%。

2021 年云南省农村居民的高血压、脑卒中、COPD 患病率高于 2011 年，差异有统计学意义（χ^2=480.418、51.376、46.043，*P*<0.001）。其中 2021 年男性、女性以及处于各个社会经济地位人群的高血压患病率均高于 2011 年，差异有统计学意义（χ^2=357.171、146.363、49.226、98.383、202.353、138.154，*P*<0.001）；2011 年男性高血压患病率低于女性，2021 年男性高血压患病率高于女性，2011 年不同社会经济地位人群的高血压患病率呈递减趋势，差异有统计学意义（χ^2=4.682，*P*=0.030；χ^2=25.625，*P*<0.001；$\chi^2_{趋势}$=43.106，*P*<0.001）。2021 年男性、高水平社会经济地位人群的冠心病患病率均高于 2011 年，差异有统计学意义（χ^2=7.324、4.303，*P*=0.007、0.038）；2011 年不同社会经济地位人群的冠心病患病率呈递减趋势，2021 年男性冠心病患病率高于女性，差异有统计学意义（$\chi^2_{趋势}$=16.232，*P*<0.001；χ^2=4.665，*P*=0.031）。2021 年男性、女性以及中等偏下、中等偏上、高水平社会经济地位的脑卒中患病率均高于 2011 年，差异有统计学意义（χ^2=42.066、12.024、17.895、23.583、12.048，*P* 分别为 <0.001、0.001、<0.001、<0.001、<0.001、0.001）；2011 年不同社会经济地位人群的脑卒中患病率呈递减趋势，2021 年男性脑卒中患病率高于女性，差异有统计学意义（$\chi^2_{趋势}$=16.614，*P*<0.001；χ^2=8.327，*P*=0.004）。2021 年男性以及中等偏上水平社会经济地位人群的哮喘患病率均高于 2011 年，差异有统计学意义（$\chi^2_{趋势}$=6.231，*P*=0.013；χ^2=4.051，*P*=0.044）；2021 年男性哮喘患病率高于女性，差异有统计学意义（χ^2=6.308，*P*=0.012）。2021 年男性以及低、中等偏上水平社会经济地位人群的 COPD 患病率均高于 2011 年，差异有统计学意义（χ^2= 62.178，10.749，11.744，*P* 分别为 <0.001、0.001、0.001）；2011 年不同社会经济地位人群的 COPD 患病率呈递减趋势，2021 年男性 COPD 患病率高于女性，不同社会经济地

表2 2011年和2021年云南省农村居民5种常见慢性病患病率的变化情况

Table 2 Changes in the prevalence of five common chronic diseases in the rural residents of Yunnan Province in 2011 and 2021

项目	2011年			2021年		
	患病人数（名）	患病率（%）	标化率（%）	患病人数（名）	患病率（%）	标化率（%）
高血压						
性别						
男性	953	24.07	25.2	1 663	44.48[a]	43.12
女性	1 105	26.14	26.8	1 485	38.74[a]	37.91
社会经济地位						
低	653	30.02	28.7	756	40.58[a]	42.38
中等偏下	283	25.63	27.0	797	43.91[a]	42.67
中等偏上	718	23.71	24.7	864	42.65[a]	40.95
高	404	21.49	24.0	731	39.13[a]	35.82
冠心病						
性别						
男性	70	1.77	1.8	100	2.67[a]	2.53
女性	95	2.25	2.3	74	1.93	1.92
社会经济地位						
低	67	3.08	2.9	46	2.47	2.66
中等偏下	18	1.63	1.7	46	2.53	2.37
中等偏上	57	1.88	1.9	43	2.12	2.04
高	23	1.22	1.6	39	2.09[a]	1.57
脑卒中						
性别						
男性	39	0.98	1.0	114	3.05[a]	2.81
女性	45	1.06	1.1	77	2.01[a]	1.88
社会经济地位						
低	40	1.84	1.8	48	2.58	2.79
中等偏下	9	0.82	0.9	59	3.25[a]	3.07
中等偏上	24	0.79	0.8	50	2.47[a]	2.23
高	11	0.59	0.6	34	1.82[a]	1.47
哮喘						
性别						
男性	50	1.26	1.35	74	1.98[a]	1.81
女性	61	1.44	1.51	48	1.25	1.21
社会经济地位						
低	39	1.79	1.68	21	1.13	1.22
中等偏下	12	1.09	1.25	32	1.76	1.70
中等偏上	37	1.22	1.33	39	1.92[a]	1.74
高	23	1.22	1.44	30	1.61	1.23
COPD						
性别						
男性	380	9.60	9.9	581	15.54[a]	15.72
女性	376	8.90	8.1	373	9.73	9.53
社会经济地位						
低	229	10.53	10.8	259	13.90[a]	14.08
中等偏下	107	9.69	9.6	251	13.83	13.67
中等偏上	273	9.02	9.1	243	12.00[a]	12.09
高	147	7.82	8.2	201	10.76	10.72

注：COPD=慢性阻塞性肺疾病；[a]与2011年比较，$P<0.05$。

位人群的COPD患病率呈递减趋势，差异有统计学意义（$\chi^2_{趋势}=6.801$，$P<0.001$；$\chi^2=59.973$，$P<0.001$；$\chi^2_{趋势}=10.751$，$P=0.001$），见表2。

2.3 云南省农村居民5种常见慢性病每千人口*YLL*、*YLD*和*DALY*变化情况 2021年云南省农村的冠心病、脑卒中、哮喘和COPD的每千人口*DALY*和*YLD*以及冠心病、脑卒中和哮喘的每千人口*YLL*均高于2011年，2021年云南省农村高血压的每千人口*DALY*和*YLL*以及COPD的每千人口*YLL*低于2011年；在2011年和2021年，云南省农村的每千人口*DALY*和*YLD*较高的均为COPD，每千人口*YLL*较高的为脑卒中；冠心病和COPD的*DALY*中均以*YLD*占比较高，而脑卒中和哮喘均以*YLL*占比较高。在2011年，男性高血压、脑卒中、哮喘和COPD的每千人口*DALY*均高于女性，而冠心病的低于女性；在2021年，男性冠心病、脑卒中、哮喘和COPD的每千人口*DALY*均高于女性，而高血压的低于女性，见表3。

表3 2011年和2021年云南省农村居民5种常见慢性病每千人口*YLL*、*YLD*和*DALY*变化情况

Table 3 Changes in *YLL*, *YLD*, and *DALY* per 1 000 population for five common chronic diseases in the rural residents of Yunnan Province in 2011 and 2021

疾病	2011年			2021年		
	YLL/1 000人	*YLD*/1 000人	*DALY*/1 000人	*YLL*/1 000人	*YLD*/1 000人	*DALY*/1 000人
高血压						
男性	1.39	0.00	1.39	1.03	0.00	1.03
女性	1.36	0.00	1.36	1.50	0.00	1.50
合计	1.38	0.00	1.38	1.26	0.00	1.26
冠心病						
男性	2.50	7.11	9.61	10.12	10.67	20.79
女性	2.61	8.89	11.50	7.96	7.51	15.47
合计	2.55	7.90	10.45	9.09	9.09	18.18
脑卒中						
男性	11.24	2.58	13.82	16.80	7.74	24.54
女性	9.10	2.84	11.94	16.70	5.16	21.86
合计	10.22	2.58	12.80	16.75	6.45	23.20
哮喘						
男性	3.97	0.74	4.71	8.69	1.17	9.86
女性	3.51	0.85	4.36	7.57	0.74	8.31
合计	3.74	0.80	4.54	8.15	0.95	9.10
COPD						
男性	0.25	37.25	37.50	0.19	60.30	60.49
女性	0.32	34.53	34.85	0.18	37.75	37.93
合计	0.29	35.70	35.99	0.18	48.89	49.07

注：*DALY*=伤残调整生命年，*YLL*=早死所致生命损失年，*YLD*=伤残所致生命损失年。

3 讨论

本研究结果表明，与 2011 年比较，2021 年云南省农村地区居民高血压、脑卒中和 COPD 的总体患病率均升高，与全国[13]和其他中、低收入国家[14-15]的变化趋势一致；冠心病和哮喘的总体患病率无明显变化，该研究结果与国内其他调查结果不完全一致[16-17]，具体原因有待更深入研究。提示云南省农村地区高血压、脑卒中和 COPD 的流行仍在加剧，冠心病和哮喘的防控效果也不明显，慢性病防控任务仍然艰巨。因此，需重点加强对高血压、脑卒中和 COPD 的防控工作，防止其流行以及进一步加剧；同时需开展针对冠心病和哮喘防控措施的深入研究，发现现行防控措施的不足，改善相关防控措施。

云南省农村地区居民 2021 年高血压患病率（41.57%）高于南方农村地区（24.0%）[18]，COPD 患病率（12.59%）高于四川省农村地区（1.16%）[19]，脑卒中患病率（2.52%）高于山西省农村地区（1.90%）[20]，冠心病患病率（2.29%）低于安徽省 18 岁及以上成年居民（3.9%）[21]，哮喘患病率（1.61%）低于中国 45 岁及以上人群（2.16%）[22]。说明云南省农村居民 5 种主要慢性病的患病率与其他地区存在差异，该地区高血压、COPD 和脑卒中的患病率相对较高，冠心病和哮喘的患病率相对较低。这种差异一方面可能是因为各项研究的诊断标准和纳入人群存在差异，另一方面可能是因为各个地区的经济、环境、生活方式差异对疾病的患病有所影响。因此，应因地制宜，结合云南省经济落后、卫生资源缺乏、多民族聚居且生活方式差异大的情况制订符合云南省农村居民的慢性病防控策略。

本次调查结果显示，与 2011 年相比，云南省农村地区居民 2021 年男性 5 种慢性病的患病率均升高；此外，5 种慢性病患病率 2011 年与 2021 年的性别差异比较结果由 2011 年的女性高血压患病率高于男性和 2011 年不同性别冠心病、脑卒中、哮喘患病率无统计学意义均变为 2021 年的男性 5 种慢性病患病率均高于女性，说明男性的患病率增速更快，这与其他研究结果一致[13，17]。考虑可能与男性吸烟、饮酒等慢性病危险因素的暴露率高于女性，且肥胖增速比女性快有关[23]。因此，应加强对男性人群的慢性病防控干预，尤其是针对上述可改变慢性病危险因素的干预。

2011 年高血压、冠心病、脑卒中和 COPD 的患病率均随社会经济地位水平呈递减趋势，但 2021 年不同社会经济地位水平的慢性病患病率趋势中仅有 COPD 患病率呈递减趋势，说明与 2011 年相比，2021 年不同社会经济地位人群 5 种慢性病的患病率变化情况不同，社会经济地位对 5 种慢性病患病产生的影响不同，这与其他研究结果一致[7，24]，可能是因为不同疾病与社会经济地位的关联关系不同，其关联较复杂，需进一步研究。建议根据每种慢性病与社会经济地位的相关性变化情况制订针对性的慢性病防控措施，尤其应重点关注低社会经济地位人群的 COPD 防控。

本次调查结果显示，与 2011 年相比，2021 年云南省农村地区居民冠心病、脑卒中、哮喘和 COPD 每千人口 *DALY* 均升高，但高血压则降低，说明云南省农村地区高血压的防控工作已取得一定成效，但当地慢性病的防控工作仍任重道远。此外，在 5 种慢性病中，COPD 的每千人口 *DALY* 和 *YLD* 较高，脑卒中的每千人口 *YLL* 较高，说明 5 种慢性病中造成云南省农村居民疾病负担和伤残风险最大的是 COPD，造成早死风险最大的是脑卒中；且冠心病和 COPD 的疾病负担均以伤残所致寿命损失为主，脑卒中和哮喘均以早死所致寿命损失为主，这与其他研究结果一致[20]。因此，建议当地应该重点加强冠心病和 COPD 的三级预防，改善患者的生命质量，减少其因伤残造成的寿命损失；加强脑卒中和哮喘的一级预防，降低发病率，减少其因早死造成的寿命损失。

本文综合对比分析了 2011 年和 2021 年云南省农村居民 5 种常见慢性病疾病负担的变化情况，补充完善了该地区本领域的研究数据，揭示了 5 种慢性病当前的流行和负担情况，为当地 5 种慢性病防控策略的调整制订提供了科学依据。但也存在一定的局限性，首先，现场调查通过既往诊断结果获得脑卒中、冠心病和哮喘的诊断数据。由于云南农村居民相对缺乏获取疾病防控和治疗的资源，其就诊次数较少，导致部分患者可能不知道自己的患病状况，其真实患病率可能被低估；其次，由于年收入基于患者的回顾性报告，虽已对整个研究过程采取了相应的质量控制措施，但仍无法避免其存在一定的回忆偏倚。

综上所述，与 2011 年相比，2021 年云南省农村居民高血压、脑卒中和 COPD 的患病率升高，冠心病、脑卒中、哮喘和 COPD 的每千人口 *DALY* 升高，高血压的每千人口 *DALY* 降低；且 2021 年男性 5 种慢性病的患病率均高于女性，不同社会经济地位人群 COPD 患病率呈递减趋势。说明该地区的慢性病防控工作虽取得一定进展，但其患病率和疾病负担仍然较重，慢性病仍是云南农村地区目前面临的重要公共卫生问题，其防控工作亟须改善，尤其是男性和低社会经济地位人群。

作者贡献：吴霞负责初稿写作、版本修订；刘岚负责数据清洗和统计学分析；赵一、李国晖、崔文龙、孙承欢负责现场调查、数据收集；蔡乐负责获取资助、提供资源、监督指导、对文章整体负责；所有作者共同确认了论文的最终稿。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] 王卓群，赵文华 . 我国慢性病防控工作回顾与展望［J］. 中华疾病控制杂志，2019，23（9）：1025-1028，1036. DOI：10.16462/j.cnki.zhjbkz.2019.09.001.
[2] 国务院办公厅 . 国务院办公厅关于印发中国防治慢性病中长期规划（2017—2025 年）的通知［J］. 中华人民共和国国务院公报，2017（7）：17-24.
[3] 中国居民营养与慢性病状况报告（2020 年）［J］. 营养学报，2020，42（6）：521.
[4] 张媛 . 云南省 2008-2018 年慢性病患病状况及危险因素研究［D］. 昆明：昆明医科大学，2022.
[5] 刘岚，王旭明，李锦波，等 . 云南省农村居民慢性阻塞性肺疾病患病现况及基于结构方程模型的影响因素［J］. 中华疾病控制杂志，2022，26（11）：1332-1338. DOI：10.16462/j.cnki.zhjbkz.2022.11.016.
[6] 刘岚，王旭明，李锦波，等 . 云南省农村三个民族慢性阻塞性肺疾病的患病、知晓、治疗率和疾病负担［J］. 中华疾病控制杂志，2022，26（3）：351-356. DOI：10.16462/j.cnki.zhjbkz.2022.03.019..
[7] 李锦波，范卢明，崔文龙，等 . 云南罗平县农村居民高血压患病和经济负担的变化趋势及社会经济差异分析［J］. 现代预防医学，2022，49（22）：4106-4111，4118. DOI：10.20043/j.cnki.MPM.202205432.
[8] 中国高血压防治指南修订委员会，高血压联盟（中国），中华医学会心血管病学分会，等 . 中国高血压防治指南（2018 年修订版）［J］. 中国心血管杂志，2019，24（1）：24-56.
[9] SINGH D，AGUSTI A，ANZUETO A，et al. Global Strategy for the Diagnosis，Management，and Prevention of Chronic［J］. Eur Respir J，2019，53（5）：1900164. DOI：10.1183/13993003.00164-2019.
[10] 李青 . 云南省农村居民肥胖与肥胖相关慢性病的疾病负担及对社会经济的影响研究［D］. 昆明：昆明医科大学，2017.
[11] 汤淑女，简伟研 . 社会经济地位与慢性病患病的关联——基于北京和上海工作群体的实证研究［J］. 中国卫生政策研究，2012，5（1）：51-55. DOI：10.3969/j.issn.1674-2982.2012.01.010. SALOMON J A，HAAGSMA J A，DAVIS A，et al. Disability weights for the Global Burden of Disease 2013 study［J］. Lancet Glob Health，2015，3（11）：e712-723. DOI：10.1016/S2214-109X(15)00069-8.
[12] 曹新西，徐晨婕，侯亚冰，等 . 1990—2025 年我国高发慢性病的流行趋势及预测［J］. 中国慢性病预防与控制，2020，28（1）：14-19. DOI：10.16386/j.cjpccd.issn.1004-6194.2020.01.004.
[13] EZEJIMOFOR M C，CHEN Y F，KANDALA N B，et al. Stroke survivors in low- and middle-income countries：a meta-analysis of prevalence and secular trends［J］. J Neurol Sci，2016，364：68-76. DOI：10.1016/j.jns.2016.03.016.
[14] India State-Level Disease Burden Initiative CRD Collaborators. The burden of chronic respiratory diseases and their heterogeneity across the states of India：the Global Burden of Disease Study 1990-2016［J］. Lancet Glob Health，2018，6（12）：e1363-1374. DOI：10.1016/S2214-109X(18)30409-1.
[15] 中国心血管健康与疾病报告编写组 . 中国心血管健康与疾病报告 2021 概要［J］. 中国循环杂志，2022，37（6）：553-578. DOI：10.3969/j.issn.1000-3614.2022.06.001.
[16] 廖小刚，朱爱勇，王欣国，等 . 中国成人哮喘患病率的 Meta 分析［J］. 中国循证医学杂志，2020，20（10）：1164-1172. DOI：10.7507/1672-2531.202003207.
[17] HU L H，HUANG X，YOU C J，et al. Prevalence and risk factors of prehypertension and hypertension in southern China［J］. PLoS One，2017，12（1）：e0170238. DOI：10.1371/journal.pone.0170238.
[18] 金航，章文强，马新雅，等 . 四川省城乡慢性阻塞性肺病患病率及影响因素分析［J］. 预防医学情报杂志，2021，37（4）：465-471，477.
[19] 剌媛媛 . 山西省主要慢性病疾病负担研究［D］. 太原：山西医科大学，2021.
[20] 陈青松，刘玲丽，查震球，等 . 安徽省 2020 年 14 个县（区）成年居民冠心病患病现状及其相关影响因素分析［J］. 安徽预防医学杂志，2022，28（1）：39-43，82. DOI：10.19837/j.cnki.ahyf.2022.01.009.
[21] 陈浩，张智慧，孙姝，等 . 基于统计年鉴的 2002—2019 年中国呼吸系统疾病死亡趋势分析［J］. 滨州医学院学报，2022，45（6）：454-459. DOI：10.19739/j.cnki.issn1001-9510.2022.06.011.
[22] 李锦波，刘岚，莫怡，等 . 云南省罗平县农村居民 2011 与 2021 年可改变心血管疾病危险因素暴露及其聚集性比较［J］. 中国公共卫生，2022，38（11）：1440-1444.
[23] 齐良书，徐少英 . 我国农村居民不同社会经济地位群体之间的健康差距［J］. 中国卫生政策研究，2011，4（5）：34-40. DOI：10.3969/j.issn.1674-2982.2011.05.008.

（收稿日期：2023-04-11；修回日期：2023-07-22）
（本文编辑：王世越）